

(54) ORGANIC ELECTROLYTE BATTERY

(11) 3-263754 (A) (43) 25.11.1991 (19) JP

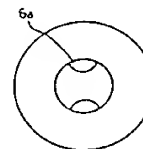
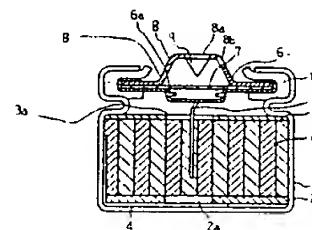
(21) Appl. No. 2-62098 (22) 13.3.1990

(71) SEIKO ELECTRONIC COMPONENTS LTD (72) KAZUTOSHI TAKEDA(4)

(51) Int. Cl.⁵. H01M2/12

PURPOSE: To prevent the scattered welding dust from infiltrating through valve holes when the current collector of a power generating element group is welded to a dish-shaped sealing plate by providing multiple valve holes on the periphery of a recess protruded to a battery container side of the dish-shaped sealing plate of an explosion-proof assembly sealing plate.

CONSTITUTION: An assembly sealing plate B is constituted of a dish-shaped sealing plate 6 with multiple valve holes 6a on the periphery of a recess, a valve body 7, a cutting edge 9 at the center of the inner face, and a cap 8 provided with a gas exhaust hole 8a and a gas exhaust hole 8b on the side face of a protruded section. When gas is generated at the time of an emergency such as an internal short circuit or the forced over-charge/discharge from the outside in this cylindrical lithium battery, gas flows in through the valve holes 6a of the explosion-proof assembly sealing plate B, if the battery internal pressure becomes a preset value, the valve body 7 is broken by the cutting edge 9, and inner gas escapes to the outside through the gas exhaust holes 8a, 8b.



1: battery container, 2,3: insulating ring, 2a,3a: opening of insulating ring, 4: negative electrode current collector, 5: positive electrode current collector, 10: gasket, A: power generating element group

(54) ORGANIC ELECTROLYTE BATTERY

(11) 3-263755 (A) (43) 25.11.1991 (19) JP

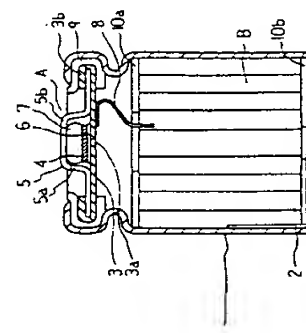
(21) Appl. No. 2-62099 (22) 13.3.1990

(71) SEIKO ELECTRONIC COMPONENTS LTD (72) KENSUKE TAWARA(4)

(51) Int. Cl.⁵. H01M2/12

PURPOSE: To prevent the burst or firing of a battery under the dangerous high-pressure state when gas is generated in the battery and improve safety by providing an elastic body between a valve body and a cap with a gas vent hole.

CONSTITUTION: A valve body 4 made of a metal plate is stuck to a valve hole 3a provided at the center section of a sealing plate lower case 3 from the inside face of the sealing plate lower case 3 with heat fusion resin 6 made of fluororesin for sealing, then a cap 5 arranged with an elastic body 7 made of columnar styrene butadiene rubber is covered on a protruded section 5b with a gas vent hole 5a, the opening edge 3b of the sealing plate lower case 3 is folded inward and caulked and fixed for sealing. When the internal pressure of a battery rises due to the occurrence of gas, the metal valve body 4 is pushed up to open the valve hole 3a, thus no dangerous burst or explosion occurs. The valve body 4 again seals the valve hole section 3a via the pressure of the elastic body 7 after the internal pressure of the battery is lowered to the stable pressure, and thus the infiltration of the moisture in the atmosphere or the leak of an electrolyte does not occur.



1: battery case, A: sealing plate, B: power generating element

(54) TERMINAL SECTION OF LEAD-ACID BATTERY

(11) 3-263756 (A) (43) 25.11.1991 (19) JP

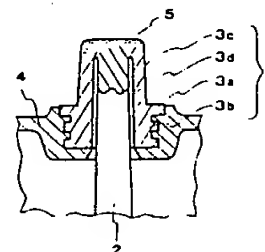
(21) Appl. No. 2-61768 (22) 13.3.1990

(71) YUASA BATTERY CO LTD (72) HIROSHI FURUKAWA(1)

(51) Int. Cl.⁵. H01M2/30, H01M2/06

PURPOSE: To obtain the terminal section of a lead-acid battery which has no shabby appearance for a welded section, requires no finish machining, and has no pin hole by manufacturing an electrode pole and a terminal with a Pb-Ca alloy.

CONSTITUTION: An electrode pole 2 and a terminal 3 are formed with a Pb-Ca alloy. The electrode pole 2 is columnar, and the terminal 3 has a bushing section 3b with a circular projection 3a, a columnar cup section 3c on it, and a columnar electrode pole through hole 3d inside. The bushing section 3b is buried in the cover 4 of a battery, the electrode pole 2 is inserted into the electrode pole through hole 3d, and the top section of the electrode pole 2 and the upper section of the cup section 3c are welded with a Pb-Sn alloy bar. The lower section of a welding section 5 is welded with the Pb-Ca alloys of the electrode pole 2 and the cup section 3c, the upper section is welded with the Pb-Sn alloy, and thus a terminal section with beautiful appearance can be formed without generating abnormal corrosion.



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-263756

(43)Date of publication of application : 25.11.1991

(51)Int.Cl.

H01M 2/30

H01M 2/06

(21)Application number : 02-061768

(71)Applicant : YUASA CORP

(22)Date of filing : 13.03.1990

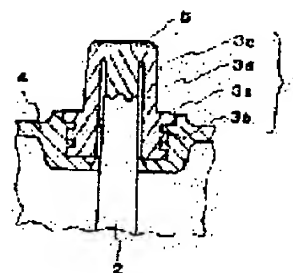
(72)Inventor : FURUKAWA HIROSHI
KAMEDA TAKESHI

(54) TERMINAL SECTION OF LEAD-ACID BATTERY

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain the terminal section of a lead-acid battery which has no shabby appearance for a welded section, requires no finish machining, and has no pin hole by manufacturing an electrode pole and a terminal with a Pb-Ca alloy.

CONSTITUTION: An electrode pole 2 and a terminal 3 are formed with a Pb-Ca alloy. The electrode pole 2 is columnar, and the terminal 3 has a bushing section 3b with a circular projection 3a, a columnar cup section 3c on it, and a columnar electrode pole through hole 3d inside. The bushing section 3b is buried in the cover 4 of a battery, the electrode pole 2 is inserted into the electrode pole through hole 3d, and the top section of the electrode pole 2 and the upper section of the cup section 3c are welded with a Pb-Sn alloy bar. The lower section of a welding section 5 is welded with the Pb-Ca alloys of the electrode pole 2 and the cup section 3c, the upper section is welded with the Pb-Sn alloy, and thus a terminal section with beautiful appearance can be formed without generating abnormal corrosion.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-263756

⑮ Int. Cl.⁹

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成3年(1991)11月25日

H 01 M 2/30
2/06

D 6S13-4K
B 7179-4K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑬ 発明の名称 鉛蓄電池の端子部

⑪ 特 願 平2-61768

⑫ 出 願 平2(1990)3月13日

⑬ 発 明 者 古 川 宏 大阪府高槻市城西町6番6号 湯浅電池株式会社内
⑭ 発 明 者 亀 田 毅 大阪府高槻市城西町6番6号 湯浅電池株式会社内
⑮ 出 願 人 湯浅電池株式会社 大阪府高槻市城西町6番6号

明 細 書

1. 発明の名称

鉛蓄電池の端子部

2. 特許請求の範囲

図1(2)と、端子(3)とを有し、

前記図1(2)は、Pb-Ca合金層で略円柱形に形成されており、

前記端子(3)は、Pb-Ca合金層でブレンダ部(3b)とカップ部(3c)と係合孔(3d)とを有するものであり、

前記ブレンダ部(3b)は、突起突起(3a)を有するものであり、

前記カップ部(3c)は、略円柱形であり、

前記係合孔(3d)は、略円柱形であり、

前記図1(2)は、前記係合孔(3d)に挿入され、上部に前記カップ部(3c)の上部と一体に形成された層部(5)を有するものであり、

前記層部(5)は、上部にPb-Sb合金層が形成されていることを特徴とする、

鉛蓄電池の端子部。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、鉛蓄電池の端子部に係るものであり、詳しくは端子体にPb-Ca合金を使用した鉛蓄電池の端子部に係るものである。

従来の技術

従来、図1端子体にPb-Ca合金を使用した鉛蓄電池においては、Pb-Ca合金とPb-Sb合金とを直接接触させると、何れかの側に異常腐食を生じるので、第2図に示すようにストラップ1、図1(2)、端子3をすべてPb-Ca合金で形成させ、図1(2)は円柱とし、端子3には突起突起3aを有したブレンダ部3bと、円柱をしたカップ部3cと、係合孔3dとを形成させ、ブレンダ部3bを蓄電池の第4に接続し、図1係合孔3dには図1(2)を挿入させ、カップ部3cの上部と図1(2)の上部とを一体に形成したものが形成されている。

発明が解決しようとする課題

前記、Pb-Ca合金は腐蝕の恐れが極めて

悪いのと、裏面が出やすいために、端子3と極柱2との接合部5(第3図)の外観が非常に見苦しくなり、断接部の表面を切削などによって仕上げ加工しなければ、商品として販売出来ないという問題があった。

また、前記図5(第3図)に極柱貫通孔5dと通じるピンホールAが形成されることがあり、特に密閉形鉛蓄電池においては、電池内圧を低く気圧制御に保持しなければならないので致命欠陥になるという問題点があった。

さらにガス排気孔に防酸保護を施した蓄電池では、前記ピンホールAからガスが漏れるために、該ガスに引火すると、電池が爆発を起すことになり、極めて危険であるという問題点もあった。

本発明は、従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、断接部の外観が見苦しくなく、仕上げ加工をしなくてもよく、かつピンホールが発生しない鉛蓄電池の端子部を提供しようとするものである。

するものである。

問題を解決するための手段

上記目的を達成するために、本発明における鉛蓄電池の端子部は、

極柱2と、端子3とを有し、

前記極柱2は、Pb-Ca合金製で略円柱形に形成されており、

前記端子3は、Pb-Ca合金製でブレング部5cとカップ部5dと極柱貫通孔5dとを有するものであり、

前記ブレング部5cは、環状突起部を有するものであり、

前記カップ部5dは、略円柱形であり、

前記極柱2は、前記極柱貫通孔5dに挿通され、上部に前記カップ部5dの上部と一体に形成された断接部5を有するものであり、

前記断接部5は、上面にPb-Sn合金層が形成されていることを特徴とするものである。

Pb-Ca合金製の極柱2と端子3とを、Pb-Sn合金を用いて形成すると、断接部表面にPb-Sn合金層が形成され、外観上断接部もものになる。また、Pb-Sn合金の層の厚れが厚いためピンホールを生じることがない。

実施例

本発明の一実施例を図面に基づき説明する。

第1図は本発明蓄電池の端子部の要部断面図であり、2は極柱、3は端子であり、Pb-Ca合金で形成されている。極柱2は円柱形であり、端子3は環状突起部5cを有するブレング部5cと、その上方に円柱形のカップ部5dと、内周に円柱形の極柱貫通孔5dとを有している。ブレング部5cは蓄電池の蓋Aに形成され、極柱貫通孔5dには極柱2が貫通され、極柱2の頂部とカップ部5dの上部とはPb-Sn合金層5を用いて従来の方法で一体に形成されている。該断接部5の下部は極柱2とカップ部5dのPb-Ca合金同士が溶接され、上部はPb-Sn合金で溶接されているため、異常腐

食を生じることなく外観が綺麗な端子部を形成することが出来る。

発明の効果

本発明は、上述のとおり構成されているので、次に記載する効果を奏する。

- (1) Pb-Sn合金は層の厚れが厚く、かつ腐食が出ないので断接部表面を綺麗なものに仕上げることができ、切削などの仕上げ加工は一切必要なくてよい。
- (2) 前記に關係して、ピンホールも発生しない。
- (3) Pb-Sn合金とPb-Ca合金とは、なじみがよく、両者の境界切りは一体のものとなし得るのでPb-Sn合金層が剥離したりすることはない。
- (4) Pb-Sn合金はPb-Ca合金よりも熔点が低いため、Pb-Ca合金部を溶融させながら同時にPb-Sn合金も溶融させ層を形成できるので、Pb-Sn合金層を形成させるのが極めて簡単である。

4. 図面の簡単な説明

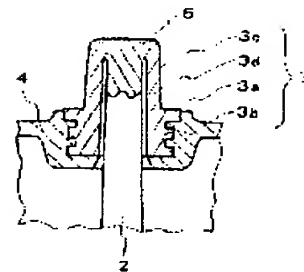
特開平3-263756 (3)

第1図は本発明の電池の端子部の要部断面図、第2図は従来の端子部の接続部の要部断面図、第3図は同端子部の接続部の要部断面図である。

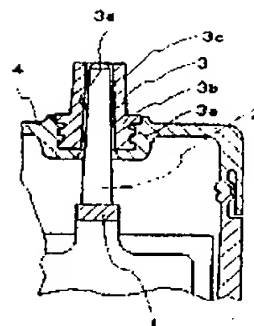
- | | |
|-------------|--------------|
| 2 ... 端子 | 3 ... 端子 |
| 3a ... 環状突起 | 3b ... プラント部 |
| 3c ... カップ部 | 3d ... 極柱貫通孔 |
| 5 ... 溶接部 | |

出願人 電池電池株式会社

第1図



第2図



第3図

